

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

013458079 **Image available**
WPI Acc No: 2000-630022/ 200061
XRPX Acc No: N00-466962

**Command system for vehicle signaling lights, comprises of modulators
located within distribution network providing variable frequency pulses**

Patent Assignee: REGIE NAT USINES RENAULT (RENA)

Inventor: BALLE C

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2792159	A1	20001013	FR 994465	A	19990409	200061 B

Priority Applications (No Type Date): FR 994465 A 19990409

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2792159	A1		3	H05B-039/09	

Abstract (Basic): **FR 2792159 A1**

NOVELTY - The command system for vehicle signaling lamps (4) comprises of a voltage generator (3) that generates a voltage supply that is fed via a distribution network (6,6') within which are located transistors (9,9') and capacitors (10,10'). Modulation units (1,2,2') modulate the generated frequency into variable frequency pulses.

USE - Command system for vehicle signaling lights

ADVANTAGE - The system reduces the power draw of the lights when in operation

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a schematic of the system

Modulation units (1,2,2')
Voltage generator (3)
Signal ling lamps (4)
Distribution network (6,6')
Capacitors (10,10')
pp; 3 DwgNo 1/2

Title Terms: COMMAND; SYSTEM; VEHICLE; LIGHT; COMPRISE; MODULATE; LOCATE;
DISTRIBUTE; NETWORK; VARIABLE; FREQUENCY; PULSE

Derwent Class: Q16; X22; X26

International Patent Class (Main): H05B-039/09

International Patent Class (Additional): B60Q-001/00

File Segment: EPI; EngPI

?

J1017 U.S. PRO
10/086136



①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 792 159

①⑫ N° d'enregistrement national :

99 04465

①⑮ Int Cl⁷ : H 05 B 39/09, B 60 Q 1/00

11017 U.S. PTO
10/086136
02/26/02

①⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

①⑫ Date de dépôt : 09.04.99.

①⑬ Priorité :

①⑭ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.10.00 Bulletin 00/41.

①⑮ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

①⑯ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

①⑰ Demandeur(s) : RENAULT — FR.

①⑱ Inventeur(s) : BALLE CHRISTIAN.

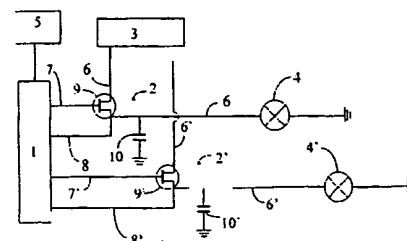
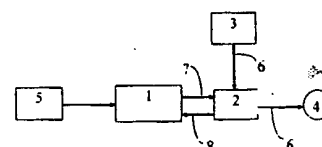
BEST AVAILABLE COPY

①⑲ Titulaire(s) :

①⑳ Mandataire(s) : RENAULT TECHNOCENTRE.

①㉑ DISPOSITIF ET PROCÉDE DE COMMANDE DE L'ECLAIRAGE D'UN VEHICULE EQUIPE D'UN RESEAU DE
DISTRIBUTION A TENSION AUGMENTEE.

①㉒ Dispositif et procédé de commande de l'alimentation
de lampes d'éclairage ou de signalisation d'un véhicule
comportant des moyens (3) de production d'une tension de
bord alimentant au moins un réseau (6, 6') de distribution
comportant au moins une lampe (4, 4'), et des moyens de
modulation (1, 2, 2') par impulsions à largeur et à fréquence
variables, situés sur le réseau (6, 6') de distribution entre les
moyens (3) de production de la tension de bord et ladite
lampe (4, 4'), alimentant ladite lampe (4, 4') par une tension
d'alimentation égale à la tension de bord modulée par des
impulsions de largeur et de fréquence variables, ladite lampe
(4, 4') émettant une quantité de lumière correspondant à
un fonctionnement normal pour une tension d'alimentation
sensiblement constante donnée, caractérisé en ce que ladite
tension de bord est supérieure à la tension de fonctionne-
ment normal de la lampe (4, 4'), et en ce que ladite tension
d'alimentation de la lampe (4, 4') a une moyenne temporelle
inférieure à ladite tension de bord.



FR 2 792 159 - A1

**Dispositif et procédé de commande de l'éclairage d'un véhicule équipé
d'un réseau de distribution à tension augmentée.**

La présente invention se rapporte au domaine technique de
5 commande de l'éclairage d'un véhicule.

Plus précisément, elle concerne un procédé et un dispositif de
commande de l'alimentation de lampes d'éclairage ou de signalisation d'un
véhicule comportant des moyens de production d'une tension de bord
alimentant au moins un réseau de distribution comportant au moins une
10 lampe, et des moyens de modulation par impulsions à largeur et à fréquence
variables, situés sur le réseau de distribution entre les moyens de production
de la tension de bord et ladite lampe, alimentant ladite lampe par une tension
d'alimentation égale à la tension de bord modulée par des impulsions de
largeur et de fréquence variables, ladite lampe émettant une quantité de
15 lumière correspondant à un fonctionnement normal pour une tension
d'alimentation sensiblement constante donnée.

Actuellement, les lampes équipant un véhicule sont situées sur un
réseau de distribution alimenté par une tension de bord correspondant à la
norme 12 volts, qui englobe des tensions pouvant varier approximativement
20 entre 9 volts et 16 volts. Un objectif commun à l'ensemble des constructeurs
de véhicules est d'augmenter la valeur de la tension alimentant le réseau de
distribution pour atteindre la norme 42 volts, qui correspond à des tensions
de bord sensiblement comprises entre 30 volts et 60 volts.

Or les lampes actuellement utilisées sur les véhicules sont conçues
25 pour être alimentées par des tensions correspondant à la norme 12 volts, et
ont une durée de vie limitée lorsqu'elles sont alimentées de façon continue
avec des tensions supérieures. En effet, elles ont, dans ce cas, tendance à
présenter une fragilité élevée aux vibrations du véhicule.

BEST AVAILABLE COPY

Il apparaît néanmoins avantageux de pouvoir conserver l'utilisation de ces lampes malgré l'augmentation de la tension d'alimentation du réseau de distribution, étant donné les difficultés et les coûts relatifs à la conception de lampes adaptées à une alimentation continue en tension élevée.

5 Une solution possible serait d'ajouter sur le réseau de distribution un convertisseur continu en puissance qui abaisserait la tension alimentant les lampes. Toutefois, une telle solution apporte un surcoût important et présenter des difficultés lors du dimensionnement du convertisseur, qui peut présenter un volume non négligeable.

10 Certains véhicules, équipés d'un réseau de distribution alimenté par une tension de bord correspondant à la norme 12 volts, comportent un dispositif de modulation par impulsion à largeur variable de la tension de bord, pour l'alimentation des lampes du systèmes d'éclairage ou de signalisation. Avec un tel dispositif, les lampes sont alimentées par une
15 tension dite en créneaux ou en impulsion, la tension étant alternativement nulle ou égale à la tension de bord.

Le document US 5 053 677 décrit un tel dispositif équipant un véhicule dans lequel les feux de signalisation, lorsqu'ils sont allumés alors que le moteur du véhicule est arrêté, sont alimentés avec la tension de bord,
20 issue de la batterie, modulée par un dispositif de modulation par impulsions à largeur variable, de façon à décharger moins rapidement la batterie. La lumière émise par les lampes est alors plus faible, mais reste toujours perceptible.

Un tel dispositif permet de faire des économies d'énergie, dans des
25 situations précises où une émission moindre de lumière est acceptable, en utilisant, dans un mode dégradé, des lampes, conçues pour fonctionner normalement lorsqu'elles sont alimentées de façon continue avec la tension de bord.

Or, lorsqu'on utilise de telles lampes sur un véhicule équipé d'un réseau de distribution à tension augmentée, il n'est pas acceptable de perdre certaines prestations proposées au conducteur par rapport aux véhicules équipés d'un réseau de distribution à tension « basse », ou d'utiliser de telles lampes dans des modes dégradés où elles ne fonctionnent pas dans des conditions normales.

La présente invention vise à permettre l'utilisation, sur un réseau de distribution alimentée par une tension déterminée, de lampes présentant un fonctionnement normal lorsqu'elles sont alimentées de façon continue par une tension inférieure.

Dans ce but, elle propose un procédé de commande de l'alimentation de lampes d'éclairage ou de signalisation d'un véhicule, dans lequel ladite tension de bord est supérieure à la tension de fonctionnement normal de la lampe, et en ce que ladite tension d'alimentation de la lampe a une moyenne temporelle inférieure à ladite tension de bord.

Selon une autre caractéristique, les moyens de modulation par impulsions à largeur et à fréquence variables, en fonction de la valeur de la tension de bord, alimentent la lampe avec une tension d'alimentation égale à une tension de bord modulée par des impulsions de largeur et de fréquence déterminées, équivalente à la tension de fonctionnement normal de la dite lampe.

BEST AVAILABLE COPY

L'invention propose aussi un dispositif d'alimentation de lampes d'éclairage ou de signalisation d'un véhicule comportant des moyens de production d'une tension de bord alimentant au moins un réseau de distribution comportant au moins une lampe, et des moyens de modulation par impulsions à largeur et fréquence variables de la tension de bord pour alimenter ladite lampe, ladite lampe émettant une quantité de lumière correspondant à un fonctionnement normal pour une tension d'alimentation sensiblement constante donnée, caractérisé en ce que la tension de bord est supérieure à la tension de fonctionnement normal de la lampe, et en ce que

les moyens de modulation comprennent des moyens d'interface de puissance, situés sur le réseau de distribution entre les moyens de production de la tension de bord et ladite lampe, générant, à partir de la tension de bord, une tension d'alimentation de la lampe égale à la tension de bord modulée
5 par des impulsions de largeur et de fréquence variables, et des moyens de pilotage reliés aux dits moyens d'interface de puissance, adaptés pour piloter la largeur et la fréquence des impulsions de la tension d'alimentation de la lampe.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la
10 lecture de la description qui va suivre de trois modes de réalisation de l'invention, donnés à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente de façon schématique un dispositif d'alimentation de lampes d'un véhicule mettant en œuvre le présent
15 procédé,

- la figure 2 représente, de façon schématique, un mode particulier de réalisation de certains éléments du dispositif selon l'invention comportant deux réseaux de distribution distincts.

Le dispositif selon l'invention, équipant un véhicule, représenté sur
20 la figure 1, comporte des moyens 3 de production d'une tension de bord alimentant un réseau de distribution 6. Ces moyens 3 de production de la tension de bord peuvent être, de manière classique, la batterie du véhicule, alimentant seule le réseau de distribution 6 lorsque le moteur du véhicule est arrêté, ou couplée avec un alternateur lorsque le moteur est en marche.

25 La tension de bord peut, pour les véhicules automobiles équipés du présent dispositif, varier entre 30 volts et 60 volts, avec une moyenne autour de 42 volts, ce qui correspond à une tension augmentée par rapport à la tension de bord traditionnellement disponible sur un véhicule automobile, par exemple, qui peut varier de quelques volts autour de 12 volts.

Sur le réseau de distribution 6 est disposée une lampe 4, assurant les prestations d'éclairage ou de signalisation du véhicule. Chaque lampe 4 est du type traditionnellement utilisé actuellement sur les véhicules, c'est-à-dire, pour les véhicules automobiles, fonctionnant avec une tension continue
5 égale à la tension de bord et correspondant à la norme 12 volts. Plusieurs lampes 4 peuvent être disposées sur le même réseau de distribution 6.

Le dispositif comporte des moyens 2 d'interface de puissance, placés entre les moyens 3 de production de la tension de bord et la lampe 4. Ces moyens 2 d'interface de puissance sont adaptés pour générer, à partir de la
10 tension de bord, une tension d'alimentation de la lampe 4 modulée en impulsion. La tension d'alimentation de la lampe 4 est donc du type dit en créneau ou en impulsion, alternativement égale à la tension de bord et à la tension nulle.

Les moyens 2 d'interface de puissance sont commandés par des
15 moyens 1 de pilotage. Ces moyens 1 comprennent un générateur d'impulsions à largeur variable (généralement connu sous l'appellation « pulse-width modulated generator » ou PWM generator) adapté pour fournir aux moyens 3 d'interface de puissance un signal composé d'impulsions à largeur et à fréquence variables. Ces moyens 1 incluent
20 également un microprocesseur commandant la largeur et la fréquence des impulsions émises par le générateur d'impulsion à largeur variable. Ces moyens 1 de pilotage peuvent être intégrés à une unité centrale de gestion des fonctions électriques qui équipent déjà certains véhicules.

Ces moyens 1 de pilotage reçoivent les signaux issus des moyens 5
25 de sélection. Ces moyens 5 de sélection peuvent, par exemple, être des sélecteurs de mode d'allumage situés généralement sur le tableau de bord, et actionnés par le conducteur du véhicule. Il peut aussi s'agir de commandes situées sous le volant.

BEST AVAILABLE COPY

L'alimentation de la lampe 4 est, d'une façon générale, réalisée de la
30 façon suivante. Le conducteur sélectionne, grâce aux moyens 5 de sélection,

le type de fonctionnement souhaité. Le microprocesseur, en fonction de la sélection choisie, commande le générateur d'impulsions de largeur variable suivant une logique particulière de façon à ce que ce dernier émette un signal de commande d'impulsions de largeur et de fréquence déterminées.

5 Ce signal, transporté par une ligne de pilotage 7, commande les moyens 2 d'interface de puissance, qui module la tension de bord de façon à générer une tension de bord modulée en impulsion, la largeur et la fréquence des impulsions étant égales à celles du signal d'impulsions émis par le générateur d'impulsions à largeur variable.

10 La lampe 4 n'est donc pas alimentée par une tension continue, égale à la tension de bord, mais par une tension alternativement nulle ou égale à la tension de bord.

La demanderesse a pu démontrer que pour des impulsions de fréquence et de largeur spécifiques, la lampe a un comportement
15 sensiblement équivalent à celui qu'elle possède lorsqu'elle est alimentée par une tension continue de l'ordre de 12 volts, ce qui correspond à sa tension de fonctionnement normale. Il est alors possible de faire correspondre à la tension d'alimentation de la lampe 4, modulée par des impulsions, une tension d'alimentation équivalente continue, qui est inférieure à la tension
20 de bord.

Une ligne de diagnostic 8 relie les moyens 2 d'interface de puissance aux moyens 1 de pilotage. Le signal, transporté par la ligne de diagnostic, est représentatif de la tension d'alimentation aux bornes de la lampe 4.

Ce signal de diagnostic varie entre deux valeurs basse ou haute.
25 Lorsque la lampe fonctionne normalement, ce signal est soit égal à la valeur basse si aucun courant ne traverse la lampe 4, ce qui correspond à une lampe non alimentée, soit égale à la valeur haute si un courant traverse la lampe 4, ce qui correspond à une lampe 4 alimentée et en bon état de fonctionnement.

Lorsque la lampe est en panne, ce qui correspond le plus souvent à un circuit ouvert, le signal de diagnostic reste alors constant, et égal à la valeur haute, et ne bascule plus à la valeur basse. De façon analogue, lorsqu'un court-circuit se produit dans le câblage d'alimentation de la lampe 4, le signal de diagnostic se stabilise à la valeur basse. De façon préférentielle, la valeur basse du signal de diagnostic est la tension nulle, tandis que la valeur haute est la valeur de la tension de bord.

Lorsque le signal de diagnostic reste à une valeur constante pendant une durée déterminée, alors que la lampe 4 est sollicitée par les moyens de modulation 1, le microprocesseur conclut à une anomalie de fonctionnement. Le microprocesseur peut passer dans un mode de commande dégradé des moyens 2 d'interface de puissance. Ce mode dégradé pouvant être, par exemple, l'arrêt de la commande des moyens 2 d'interface de puissance.

La figure 2 représente de façon détaillée un mode de réalisation des
moyens 2 d'interface de puissance du dispositif selon l'invention pour un
véhicule équipé de deux réseaux de distribution 6,6'. Chaque réseau de
distribution 6,6' comporte une lampe 4,4'. Les deux réseaux sont alimentés
par les moyens 3 de production de la tension de bord.

Les moyens 2 d'interface de puissance sont constitués, pour chaque réseau 6,6', par un transistor 9,9' et un condensateur 10,10'. Chaque transistor 9,9' possède classiquement trois bornes. La première est reliée, par le réseau de distribution 6,6', aux moyens 3 de production de la tension de bord, la seconde, appelée sortie du transistor, encore par l'intermédiaire du réseau de distribution 8,8', est reliée à une lampe 4. Enfin, la troisième est reliée, par l'intermédiaire de la liaison de pilotage 7,7', aux moyens 1 de pilotage.

Pour chaque transistor 9,9', les moyens 1 de pilotage envoient un signal de commande par impulsions de largeur et de fréquence variables.

30 Les impulsions commandent les transistors 9,9' qui alimentent les lampes

4,4'. Les condensateurs 10,10' servent à filtrer les impulsions à la sortie du transistor afin de réduire les parasitages. Chaque sortie de transistor est reliée par une ligne de diagnostic 8,8' aux moyens 1 de pilotage.

L'utilisation de plusieurs réseaux de distribution 6,6' pour alimenter
5 les lampes 4,4' permet la mise en œuvre de stratégies de commande
différentes pour chaque lampe 4,4'. En effet, les moyens 1 de pilotage
peuvent envoyer un signal de commande d'impulsions dont la largeur et la
fréquence sont différentes pour chaque transistor 9,9'. En particulier, les
impulsions peuvent être décalées dans le temps d'un réseau à l'autre. De ce
10 fait, un seul réseau de distribution 6,6' est alimenté à la fois, ce qui permet
de diminuer le courant d'appel des moyens 3 de production de la tension de
bord, et ainsi de réaliser des économies d'énergie.

Le dispositif selon l'invention permet donc d'équiper un véhicule
avec un réseau de distribution 6 à tension de bord augmentée sans nécessiter
15 la conception de lampes 4 adaptées à un tel réseau 6. De plus, le dispositif
selon l'invention permet l'enrichissement des prestations offertes pour les
fonctions de signalisation et d'éclairage.

La tension de bord peut connaître des fluctuations importantes autour
de la valeur moyenne, ces fluctuations étant liées à l'état de charge des
20 moyens 3 de production de la tension de bord, en particulier s'ils incluent
des moyens de stockage de l'énergie, ou à l'importance instantanée de la
consommation électrique sur le réseau de distribution.

Sur les véhicules traditionnels, équipés d'un réseau de distribution à
tension de bord « basse », sensiblement égale à la tension de fonctionnement
25 normal des lampes 4, il est difficile d'assurer une tension d'alimentation des
lampes constante sans recourir à des moyens électroniques supplémentaires,
tels que des moyens de stockage d'énergie. En effet, la tension de bord peut
prendre des valeurs inférieures à la tension d'alimentation optimale des
lampes 4, ce qui pénalise le fonctionnement de telles lampes 4.

EST AVAILABLE COPY

Au contraire, sur les véhicules comportant le dispositif selon la présente invention, la tension de bord, même fluctuante, reste supérieure à la tension d'alimentation équivalente de fonctionnement normal des lampes. Une simple modulation de la fréquence et la largeur des impulsions émises
5 par le générateur d'impulsions à largeur variable, en fonction de la valeur de la tension de bord, permet de conserver une tension d'alimentation équivalente des lampes 4 constante. Le microprocesseur peut avoir accès à la valeur de la tension de bord par tout moyen de mesure de la tension de bord.

10 Le microprocesseur peut commander le générateur d'impulsions à largeur et à fréquence variables selon le type d'éclairage demandé par le conducteur du véhicule grâce aux moyens 5 de sélection. Il peut aussi choisir une logique de commande du générateur d'impulsions à largeur et à fréquence variables de façon automatique. Un type d'éclairage particulier
15 peut ainsi être sélectionné dès la mise sous contact du véhicule, ou dès le démarrage du moteur, ou bien lorsque le régime moteur atteint une valeur spécifique. De même, de façon classique, le microprocesseur commande l'allumage des lampes des feux Stop dans le cas où le conducteur enclenche la pédale des freins. Le microprocesseur a accès à ces informations par des
20 capteurs de type connu non représentés sur les figures 1 et 2.

La gestion de l'énergie disponible sur le véhicule peut être réalisée au moyen du microprocesseur par la commande d'un éclairage réduit, ou le passage progressif de l'éclairage normal à un éclairage réduit lorsque le véhicule est au ralenti ou à l'arrêt. Par exemple, le microprocesseur peut,
25 lorsqu'il détecte un régime moteur particulier, lancer une temporisation au delà de laquelle, il commande le générateur d'impulsions à largeur variable de façon à ce que la tension d'alimentation des lampes 4 soit équivalente à une valeur tension réduite. De même, lorsque le véhicule est arrêté, une temporisation peut être lancée au de là de laquelle le microprocesseur

BEST AVAILABLE COPY
BEST AVAILABLE COPY

commande l'arrêt de l'ensemble ou d'une partie des fonctions d'éclairage ou de signalisation.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement avantageux pour diminuer le temps d'allumage des lampes dites à filament, par exemple pour
5 les lampes des feux Stop. Il est connu de préchauffer le filament d'une telle lampe, sans toutefois en déclencher l'allumage. Le temps de réponse à l'allumage d'une telle lampe, lorsqu'on lui applique par la suite la tension de fonctionnement normale, est alors beaucoup plus faible que lorsque le filament est froid. Il est possible de diminuer encore davantage le temps de
10 réponse d'une telle lampe en appliquant une surtension, pendant une durée limitée, sur le filament préchauffé de la lampe, avant de revenir à une tension d'alimentation normale.

Le présent dispositif permet une mise en œuvre remarquablement aisée de ce principe. En effet, le préchauffage de la lampe peut être réalisé
15 par une modulation de la tension de bord par des impulsions suffisamment espacées afin de chauffer le filament de la lampe des feux Stop sans l'allumer, ce qui correspond typiquement à une tension d'alimentation équivalente de 2 volts pour les lampes actuelles. Le microprocesseur, lorsqu'il reçoit un signal indiquant que le système de freinage est sollicité,
20 commande le générateur d'impulsions à largeur et fréquence variables de façon à obtenir une ou plusieurs impulsions de largeur plus importante, déclenchant ainsi l'allumage du filament de la lampe. La tension de bord étant déjà supérieure à la tension normale de fonctionnement de la lampe, il n'est pas nécessaire de concevoir un système de condensateurs ou
25 équivalent, habituellement utilisé pour réaliser une surtension, il suffit d'appliquer directement la tension de bord aux bornes de la lampe. Les impulsions suivantes seront, elles, de largeur et de fréquence adaptées pour obtenir une tension équivalente correspondant au fonctionnement normal de ce type de lampe. Pratiquement, une unique impulsion suffisamment large
30 permet l'allumage du filament.

Un avantage important de la présente invention est que le microprocesseur intervenant pour le contrôle du générateur d'impulsions de largeur et de fréquence variables peut être celui de l'unité centrale de gestion des fonctions électriques qui équipe habituellement les véhicules. Ainsi, 5 l'implantation du dispositif selon l'invention se limite-t-elle à la partie électronique composant les moyens 2 d'interface de puissance.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques 10 des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

Ainsi, la présente invention s'applique-t-elle à tout type de véhicules pour lesquels une augmentation de la tension de bord du réseau de distribution est envisagée tout en conservant les lampes, participant aux 15 fonctions de signalisation et d'éclairage, équipant traditionnellement ces véhicules. Par exemple, la présente invention peut s'appliquer aux poids lourds pour lesquels la tension de bord en Europe correspond actuellement à la norme 24 volts.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de commande de l'alimentation de lampes d'éclairage ou de signalisation d'un véhicule comportant des moyens (3) de production d'une tension de bord alimentant au moins un réseau (6,6') de distribution
5 comportant au moins une lampe (4,4'), et des moyens de modulation (1,2,2') par impulsions à largeur et à fréquence variables, situés sur le réseau (6,6') de distribution entre les moyens (3) de production de la tension de bord et ladite lampe (4,4'), alimentant ladite lampe (4,4') par une tension d'alimentation égale à la tension de bord modulée par des impulsions de
10 largeur et de fréquence variables, ladite lampe (4,4') émettant une quantité de lumière correspondant à un fonctionnement normal pour une tension d'alimentation sensiblement constante donnée, caractérisé en ce que ladite tension de bord est supérieure à la tension de fonctionnement normal de la lampe (4,4'), et en ce que ladite tension d'alimentation de la lampe (4,4') a
15 une moyenne temporelle inférieure à ladite tension de bord.

2. Procédé de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de modulation (1,2,2') par impulsions à largeur et à fréquence variables, en fonction de la valeur de la tension de bord, alimentent la lampe (4,4') avec une tension d'alimentation égale à une
20 tension de bord modulée par des impulsions de largeur et de fréquence déterminées, équivalente à la tension de fonctionnement normal de la dite lampe (4,4').

3. Procédé de commande selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de modulation (1,2,2') par impulsions
25 à largeur et à fréquence variables, en fonction de la valeur de la tension de bord, alimentent la lampe (4,4') avec une tension d'alimentation égale à une tension de bord modulée par des impulsions de largeur et de fréquence pouvant varier, de façon à ce que la tension d'alimentation de la lampe (4,4') soit équivalente à une tension inférieure à la tension de
30 fonctionnement normal de la dite lampe (4,4').

BEC- ... ARLE COP

4. Procédé de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le véhicule possède au moins deux réseaux (6,6') de distribution, comportant chacun au moins une lampe (4,4'), et en ce que, à un instant donné, seule l'une des tensions d'alimentation des lampes (4,4') présente une valeur non nulle.

5. Procédé de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de modulation (1,2,2') ont accès à un signal représentatif de la valeur de la tension d'alimentation de la lampe (4,4'), et en ce que lorsque les moyens de modulation (1,2,2') alimentent la lampe (4,4') avec une tension d'alimentation égale à une tension de bord modulée par des impulsions à largeur variable, les moyens de modulation (1,2,2') concluent à une erreur de fonctionnement de la lampe (4,4') lorsque le signal représentatif de la tension d'alimentation de la lampe (4,4') est égal à une valeur constante pendant une durée déterminée.

6. Procédé de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le véhicule comporte des moyens de détection de l'enclenchement des freins, en ce que la lampe (4,4') est du type à filament dont l'émission de lumière et la résistance électrique sont relatives à la température dudit filament, en ce que le filament émet une quantité de lumière, correspondant à une lampe (4,4') allumée, pour une première valeur de température de filament donnée, en ce que, lorsque les freins sont enclenchés, les moyens de modulation (1,2,2') alimentent ladite lampe (4,4') avec une tension d'alimentation selon des premières valeurs de largeur et fréquence de façon à maintenir la température du filament à la première valeur de température de filament, et en ce que, lorsque les freins sont relâchés, les moyens de modulation (1,2,2') alimentent ladite lampe (4,4') avec une tension d'alimentation selon des deuxième valeurs de largeur et fréquence de façon à maintenir le filament de ladite lampe (4,4') à une deuxième valeur de température inférieure à ladite première valeur de température.

BEST AVAILABLE COPY

7. Procédé de commande selon la revendication 6, caractérisé en ce que, lorsque les freins sont enclenchés, les moyens de modulation (1,2,2'), avant d'alimenter avec une tension d'alimentation selon des premières valeurs de largeur et fréquence de façon à maintenir la température du filament à la première valeur de température de filament, alimentent ladite
5 lampe (4,4') avec une tension d'alimentation selon des troisièmes valeurs de largeur et fréquence pour un nombre d'impulsions déterminé, et en ce que la troisième valeur de largeur d'impulsions est supérieure à la seconde valeur de largeur d'impulsion.

10 8. Procédé de commande selon la revendication 7, caractérisé en ce que la modulation de la tension de bord par des impulsions de largeur et de fréquences variables selon des troisièmes valeurs de largeur et fréquence est réalisée pour une impulsion.

9. Dispositif de commande de l'alimentation de lampes (4,4')
15 d'éclairage ou de signalisation d'un véhicule comportant des moyens (3) de production d'une tension de bord alimentant au moins un réseau de distribution (6,6') comportant au moins une lampe (4,4'), et des moyens de modulation (1,2,2') par impulsions à largeur et fréquence variables de la tension de bord pour alimenter ladite lampe (4,4'), ladite lampe (4,4')
20 émettant une quantité de lumière correspondant à un fonctionnement normal pour une tension d'alimentation sensiblement constante donnée, caractérisé en ce que la tension de bord est supérieure à la tension de fonctionnement normal de la lampe (4,4'), et en ce que les moyens de modulation (1,2,2') comprennent des moyens (2,2') d'interface de puissance, situés sur le réseau
25 de distribution (6,6') entre les moyens de production (3) de la tension de bord et ladite lampe (4,4'), générant, à partir de la tension de bord, une tension d'alimentation de la lampe (4,4') égale à la tension de bord modulée par des impulsions de largeur et de fréquence variables, et des moyens (1) de pilotage reliés aux dits moyens (2,2') d'interface de puissance, adaptés pour

piloter la largeur et la fréquence des impulsions de la tension d'alimentation de la lampe (4,4').

10. Dispositif de commande selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens de modulation (1,2,2') par impulsion à largeur variable
5 comportent des moyens (8,8') de diagnostic reliant les moyens (2,2') d'interface de puissance et les moyens (1) de pilotage, transmettant un signal représentatif de la tension d'alimentation de ladite lampe (4,4').

11. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux
10 réseaux de distribution (6,6'), chaque réseau de distribution (6,6') incluant des moyens (2,2') d'interface de puissance situés entre les moyens (3) de production de la tension de bord et au moins une lampe (4,4'), et en ce que les moyens (1) de pilotage contrôlent simultanément les différents moyens (2,2') d'interface de puissance.

15 12. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que la tension de bord est comprise entre 30 et 60 volts.

BEST AVAILABLE COPY

1/1

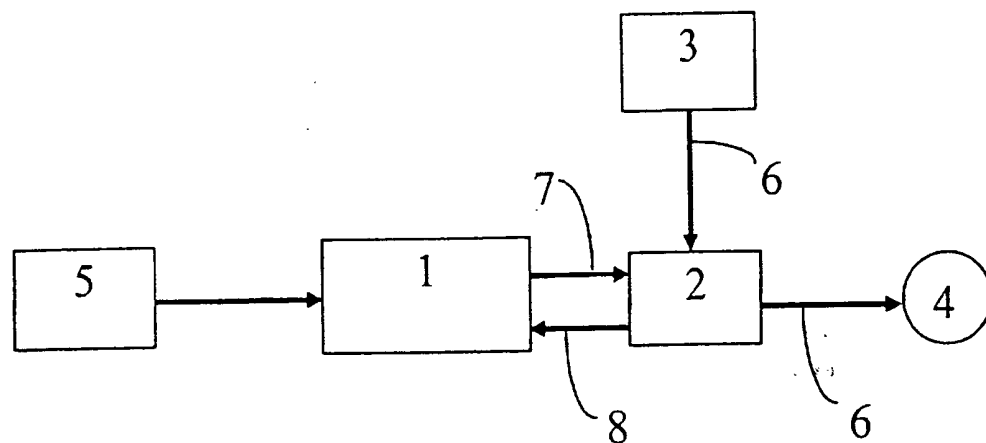


FIG.1

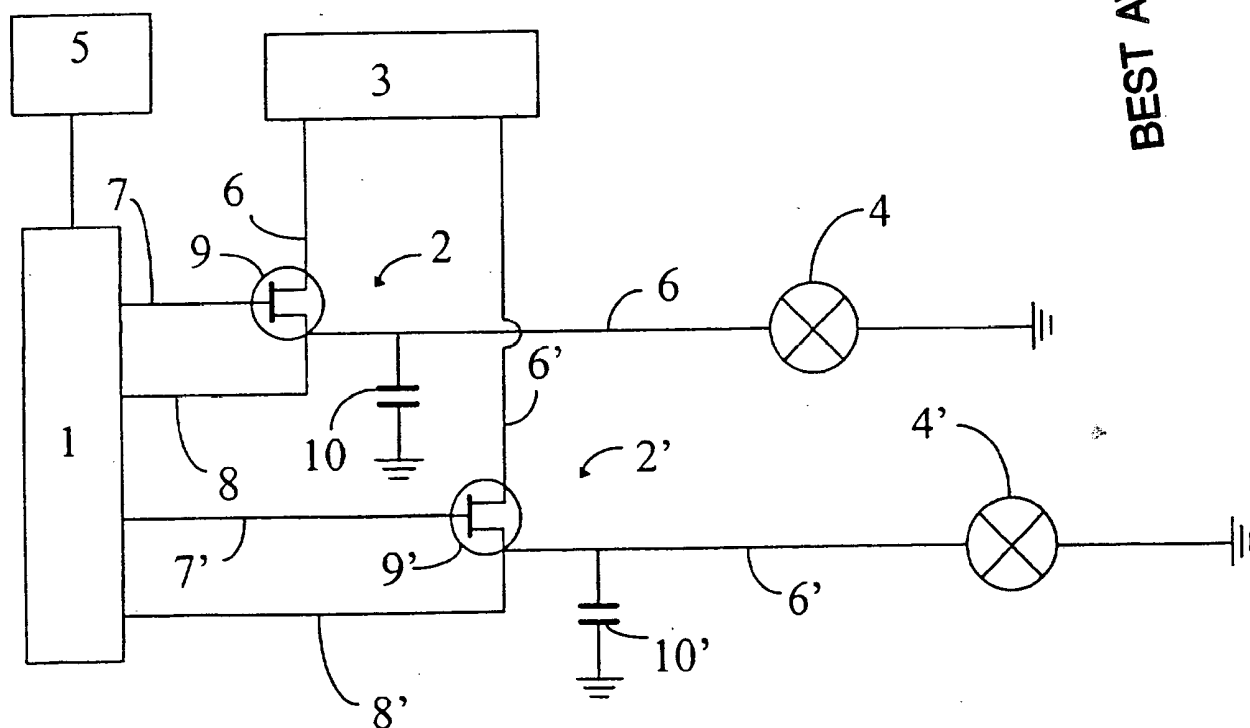


FIG.2

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREN° d'enregistrement
nationalde la
PROPRIETE INDUSTRIELLEétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 578822
FR 9904465

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Ravendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 707 021 A (VALEO VISION) 30 décembre 1994 (1994-12-30) <i>CIB 828</i>	1-4, 9, 11, 12
Y	* le document en entier *	5-8, 10
X	GB 2 219 896 A (BOSCH GMBH ROBERT) 20 décembre 1989 (1989-12-20)	1, 9
A	* abrégé * * page 1, ligne 24 - page 2, ligne 9; figures 4-6, 8 *	6
Y	WO 97 38559 A (BUUL KURT VAN ; NETHERLANDS CAR BV (NL)) 16 octobre 1997 (1997-10-16) * page 5, ligne 5 - page 5, ligne 12 * * page 5, ligne 25 - page 5, ligne 31; figure 1 *	5, 10
Y	US 4 791 399 A (FLANNAGAN MICHAEL J ET AL) 13 décembre 1988 (1988-12-13) * colonne 2, ligne 34 - colonne 2, ligne 66 * * colonne 6, ligne 28 - colonne 6, ligne 54; figures 1-3 *	6-8
A	EP 0 697 310 A (BARAN ADVANCED TECH LTD) 21 février 1996 (1996-02-21) * colonne 2, ligne 25 - colonne 2, ligne 38; figure 2 *	6-8
A	WO 93 10591 A (KORKALA HEIKKI) 27 mai 1993 (1993-05-27) * abrégé; figures 1-4 *	1, 5, 9
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
26 janvier 2000		Speiser, P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

BEST AVAILABLE COPY



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 600428
FR 1012682

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 792 159 A (RENAULT) 13 octobre 2000 (2000-10-13)	1-9	B60L1/00 B60L1/14 B60Q1/076
Y	* le document en entier *	10	
Y	EP 1 036 702 A (ALPS ELECTRIC CO LTD) 20 septembre 2000 (2000-09-20) * le document en entier *	10	
A	US 6 075 439 A (WOERNER DIETER ET AL) 13 juin 2000 (2000-06-13) * abrégé *	1-10	
A	US 3 214 668 A (BRINSTER JOHN F) 26 octobre 1965 (1965-10-26) * abrégé *	1-10	
A	US 4 603 289 A (MCLELLAN NORVEL J) 29 juillet 1986 (1986-07-29) * abrégé *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B60Q B60L G05F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 décembre 2001		Schobert, D	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

EPO FORM 1503 12.98 (P04C14)

BEST AVAILABLE COPY

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0102682 FA 600428**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 13-12-2001
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2792159	A	13-10-2000	FR 2792159 A1	13-10-2000
EP 1036702	A	20-09-2000	JP 2000264123 A	26-09-2000
			EP 1036702 A2	20-09-2000
US 6075439	A	13-06-2000	DE 19608970 A1	11-09-1997
			FR 2747086 A1	10-10-1997
			GB 2310965 A ,B	10-09-1997
			JP 10024767 A	27-01-1998
US 3214668	A	26-10-1965	AUCUN	
US 4603289	A	29-07-1986	AUCUN	

BEST AVAILABLE COPY